

2016 年度 修士論文要旨

レガシーマイグレーションにおける
メインフレームアセンブリの C 言語への変換と
ドキュメント生成

関西学院大学大学院理工学研究科
情報科学専攻 石浦研究室 藤原 大輔

本論文では、レガシーマイグレーションにおいて、メインフレームコンピュータのアセンブリプログラムを C 言語へ自動変換する手法を提案する。レガシーマイグレーションでは、メインフレーム上で動作する業務システムを Linux 等のオープンシステムに移植するが、アセンブリプログラムの変換処理はもっぱら人手で行われており、膨大な時間と工数を要する。本論文で提案する手法は、COBOL 等のサブルーチンとして呼び出される IBM メインフレームのアセンブリを対象に、これを正しく動作し、かつ可読性の高い C プログラムに変換する。本手法では、アセンブリを SSA (Static Single Assignment) 形式の中間表現に変換し、その中間表現上でデータフロー解析、制御構造の再構築、パターンマッチングによる変換を行うことにより、可読性の高い C プログラムを生成する。さらに、本手法では、アーキテクチャ依存コードや自己書き換えコードの変換が完全に行えなかった場合の原因特定や修正の作業を容易化するため、元アセンブリと変換結果の C プログラムの対応をドキュメントとして生成すると同時に、アセンブリ中のコメントを変換結果の C プログラムに埋め込む。提案手法に基づくツールを Perl で実装し、複数のメインフレームアセンブリを正しく動作する C プログラムに変換できることを確認した。